

In Abbildung 3 ist die Abnahme von Creatin und die Zunahme von Creatinin an den einzelnen Probenahmetagen aufgetragen. Es zeigt sich, daß das Cyclisierungs-produkt Creatinin in perchlorsaurer Lösung stabil ist und nicht weiter abgebaut wird. Perchlorsaure Extrakte zur Creatin(in)analytik müssen deshalb im Zeitraum zwischen ihrer Herstellung und der Analyse so kalt wie möglich aufbewahrt werden. Außerdem ist auf kurze Lagerzeiten zu achten, da der Creatinabbau auch bei tiefen Temperaturen nicht zum Stillstand kommt.

Zitierte Literatur

BOEHRINGER MANNHEIN: Methoden der enzymatischen Lebensmittelanalytik mit Einzelreagenzien. Creatin/Creatinin. Mannheim 1984.S.29-30.

DOBSON, G. P.; HOCHACHKA, P. W.: Role of glycolysis in adenylate depletion and repletion during work and recovery in teleost white muscle. J. exp. Biol. 129: 125-140, 1987.

FRASER, D. I.; DYER, W. J.; WEINSTEIN, H. M.; DINGLE, J. R.; HINES, J. A.: Glycolytic metabolites and their distribution at death in the white and red muscle of cod following various degrees of antemortem muscular activity. Can. J. Biochem. 44: 1015-1033, 1966.

IKEDA, S.: Other organic components and inorganic components. In CONNELL, J.J.(ed.): Advances in Fish Science and Technology. Farnham , Surrey:Fishing News Books Ltd. 1980.pp.111-124.

KONOSU, S.; YAMAGUCHI, K.: The flavor components in fish and shellfish. In MARTIN, R.E.;FLICK, G.J.;HEBARD, C.E.;WARD, D.R.(eds): Chemistry and Biochemistry of Marine Food Products. Westport Connecticut: AVI Publ.1982. pp.367-404.

REHBEIN, H.; OEHLenschLÄGER, J.: Zur Bestimmung des TVB-N Wertes: Chemische Grundlagen und Grenzen der Methode. Lebensmittelchemie 44: 26-29, 1990.

J. Oehlenschläger und H. Rehbein
Institut für Biochemie und Technologie
Hamburg

Tagung der Fischverarbeitungs-Institute in Island

Vom 18. bis 23.5.90 trafen Mitarbeiter aus westeuropäischen Fischverarbeitungs-Instituten aus 15 Ländern in Reykjavik zusammen, um Berichte und Informationen über Neuentwicklungen und Trends auszutauschen. Erstmals war auch Polen vertreten, das in Zukunft ständiges Mitglied der WEFTA sein wird.

Thematische Schwerpunkte der Tagung waren die Anwendung elektronischer Techniken bei der Fischverarbeitung sowie mit der Aquakultur verbundene Fragen. Erwähnenswerte Einsätze elektronischer Techniken sind die deutliche Steigerung der Filetieraussteuten in Verarbeitungsstraßen, wenn die Bedienungsmannschaften bildschirmgeführt über die jeweilige aktuelle Ausbeute ihrer Arbeitsweise im Verhältnis zu einem Sollwert (z.B. theoretischer Ausbeute) informiert werden. Eine weitere, möglicherweise mit erhebli-

chen Auswirkungen auf die fischereibiologische Arbeit an Bord verbundene Entwicklung ist ein automatischer Längenmesser, der über Bildverarbeitung die Länge von ca. 400 Fischen pro Stunde mit einer Genauigkeit von etwa 0,5 cm aufnehmen kann, gleich ob die Fische gestreckt oder gekrümmt auf einem durchlaufenden Förderband liegen (eine Klassierung, Ermittlung von Häufigkeitsverteilung u.ä. ist mit dem gekoppelten Rechner ohne weiteres möglich). Das System ist einsatzreif, gearbeitet wird weiterhin an einer automatischen Arten-Erkennung. Ein zerstörungsfrei mit Mikrowellen arbeitender Fett-Meter sowie ein Fischzähler (für Zuchtbetriebe) sind weitere Entwicklungen.

Bei Aquakultur-Erzeugnissen wurde über die Kontaminationswege von Listerien berichtet, die über den Fußboden und die Förderbänder eingetragen werden, weiterhin wurde über Rückstände zweier Antibiotika (Oxytetracyclin und Oxolonsäure) in Lachsen gearbeitet. Die Herstellung von Snacks aus Lachs durch verschiedene Trockenverfahren war ein weiteres Thema, sowie die Charakterisierung des Qualitätszustandes von auf verschiedene Art geschlachtetem Lachs im Laufe seiner weiteren Lagerung auf Eis. Auf eine Reihe weiterer Themen (restrukturierte Erzeugnisse, Listerien in geräuchertem Lachs, Shrimps-Verarbeitung, TMAO in Süßwasser-Fisch, Nematodeneinwanderung, Fremdwasser) soll hier nur pauschal hingewiesen werden.

W. Schreiber und H. Karl
Institut für Biochemie und Technologie
Hamburg

RADIOÖKOLOGIE

Untersuchungen zur zeitlichen Veränderung der Quecksilbergehalte in Flundern aus der inneren Deutschen Bucht

Die Fachliteratur enthält umfangreiches Datenmaterial über Schwermetallgehalte in Fischen und anderen aquatischen Organismen. Neben Übersichtsartikeln (GESAMP, 1986; ICES, 1989a) vermitteln insbesondere die vom Internationalen Rat für Meeresforschung durchgeführten bzw. koordinierten Grundlagenstudien und Überwachungsprogramme (ICES, 1984, 1988) und die ähnlich ausgerichteten Vorhaben der Helsinki Kommission (Baltic Marine Environment Protection Commission, im Druck) Vorstellungen über "natürliche Hintergrundwerte" von Quecksilber in Fischen. Diese liegen in der Größenordnung von 50 bis 150 µg/kg (Frischgewicht). Bei einem Vergleich hiermit fällt die hochgradige Belastung von Fischen aus der Elbe auf. Darauf ist bereits in einem anderen Beitrag (Gemeinsames Bund/Länder-Meßprogramm für die Nordsee, 1989) hingewiesen worden. Signifikante Unterschiede bei einer Auflösung der Quecksilbergehalte in Flundern (*Platichthys flesus*) nach Fangplätzen, die 1989 untersucht wurden, zeigt Abbildung 1.

Wesentliche Ursache für die regional unterschiedlich entwickelte Belastungssituation ist der ausgeprägte Eintrag von Quecksilber durch die Elbe. Mit einer für das Jahr 1987 geschätzten Jahresfracht von annähernd 25 t (UBA, 1989) nimmt sie eine Spitzenposition als Quecksilberquelle unter den in die Nordsee mündenden Flüssen ein. Etwa 95% des fluvialen Quecksilbereintrags in die Deutsche Bucht bzw. etwa 55% des fluvialen Quecksilbereintrags in die gesamte Nordsee stammen aus der Elbe.

Der überwiegende Anteil der von den Flüssen mitgeführten Schwermetalle wird durch organische und mineralische Komponenten der im Wasser transportierten Schwebstoffe (sog. partikuläres Material) gebunden (adsorbiert).